

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-264330

(43)Date of publication of application : 06.10.1998

(51)Int.Cl.

B32B 27/32  
B65D 17/50

(21)Application number : 09-072553

(71)Applicant : MITSUBISHI PLASTICS IND LTD

(22)Date of filing : 26.03.1997

(72)Inventor : ISHII KAZUHIDE

## (54) EASILY TEARABLE COEXTRUSION COMPOSITE FILM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To realize a film having sealability, easy peelability and excellent transparency of a sealed part by using polyolefin resin for a sealing layer, disposing a blend layer for cohesive failure at the time of releasing at an adjacent layer, and combining thicknesses of the respective layers as specific values.

**SOLUTION:** As a sealing layer, polyolefin or polyethylene resin such as straight chain low-density polyethylene is used. As a layer adjacent to the sealing layer, a blend layer made of two or more types of resins for cohesive failure at the time of releasing is used. As one main agent of the resin used for the sealing layer, a blend of polypropylene or polybutene-1 blended with other component is desired. And, a thickness of the sealing layer is set to 1 to 10  $\mu\text{m}$ , and a thickness of the adjacent layer is 1 to 15  $\mu\text{m}$ . Thus, these layers are disposed to an easily tearable extrusion composite film.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.02.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 31.10.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-264330

(43) 公開日 平成10年(1998)10月6日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

B 3 2 B 27/32

B 3 2 B 27/32

Z

B 6 5 D 17/50

B 6 5 D 17/50

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-72553

(22) 出願日 平成9年(1997)3月26日

(71) 出願人 000006172

三菱樹脂株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

(72) 発明者 石井 和秀

滋賀県長浜市三ツ矢町5番8号 三菱樹脂  
株式会社長浜工場内

(54) 【発明の名称】 易開封性共押出複合フィルム

(57) 【要約】

【構成】 シール層(A)にポリオレフィン系樹脂を用い、隣接する層(B)として剥離時に凝集破壊する2種類以上の樹脂からなるブレンド層を配するとともに前記層(A)の厚みが1~10 $\mu$ m、層(B)の厚みが1~15 $\mu$ mである少なくとも層(A)と、層(B)を配してなる易開封性共押出複合フィルム。

【効果】 シール性とイージーピール性を有する共にシール部分の透明性に優れており、各種包装用フィルム、特に食品のガスバック包装用に好適に使用できる。

**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 シール層（A）にポリオレフィン系樹脂を用い、隣接する層（B）として剥離時に凝集破壊する2種類以上の樹脂からなるブレンド層を配するとともに前記層（A）の厚みが1～10 $\mu$ m、層（B）の厚みが1～15 $\mu$ mである少なくとも層（A）と、層（B）を配してなる易開封性共押出複合フィルム。

【請求項2】 層（A）と層（B）間のシール強度が100～1,500gf/15mm幅で、層（A）と層（B）の間で剥離することを特徴とする請求項1記載の易開封性共押出複合フィルム。

【請求項3】 シール層（A）に防曇性を付与したことを特徴とする請求項1乃至2記載の易開封性共押出複合フィルム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は各種包装用フィルム、特に食品のガスパック包装や真空包装用に好適に用いられる易開封性共押出複合フィルムに関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来、食品の保存性を改良するため包装体に不活性ガスを充填してなるガスパック包装体では、深絞り成形機で底材を成形した後食品を詰め不活性ガスを充填し蓋材をシールすることがなされている。通常、上記底材または蓋材用のフィルムにはシール性と易開封性（イージーピール性）を付与した複合フィルムが使用されている。このようなシール性と易開封性を同時に付与する方法として、例えば、ポリプロピレン樹脂とポリブテン-1等の互いに相溶性に劣る2種類以上の樹脂をブレンドしたものをシール層に使用したものが、開封時にシール層で凝集破壊による剥離を生じる、いわゆる凝集破壊タイプとして知られている。

【0003】しかしながら、このような凝集破壊タイプの複合フィルムは、シール性とイージーピール性の特性は良好であるが、シール面表面の透明性に劣り易く、ガスパック包装や真空包装用の底材や蓋材としては外観上問題があった。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】本発明は従来の技術の前記の問題点を解決した新規の共押出複合フィルムを提供することを目的とする。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】前記の目的は以下の手段によって達成される。すなわち、本発明の要旨とするところは、シール層（A）にポリオレフィン系樹脂を用い、隣接する層（B）として剥離時に凝集破壊する2種類以上の樹脂からなるブレンド層を配するとともに前記層（A）の厚みが1～10 $\mu$ m、層（B）の厚みが1～15 $\mu$ mである、少なくとも層（A）と層（B）を配してなる易開封性共押出複合フィルムにある。

**【0006】**

【発明の実施の形態】以下、本発明をさらに詳細に説明する。本発明においてシール層（A）としては、直鎖状低密度ポリエチレン（以下、「LLDPE」という）、低密度ポリエチレン（以下、「LDPE」という）、エチレン-酢酸ビニル共重合体（以下、「EVA」という）、エチレン-アクリル酸共重合体（以下、「EAA」という）、エチレン-アクリル酸エステル共重合体（以下、「EEA」という）、エチレン-メタアクリル酸共重合体（以下、「EMAA」という）等のポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン（以下、「PP」という）、アイオノマー樹脂等が使用できるが、特に限定されるものではない。

【0007】ここで、シール層の表面光沢は90以上（JISK7105に準拠）のものが透明性の点から好ましい。

【0008】上記シール層（A）に隣接する層（B）は剥離時に凝集破壊する2種類以上の樹脂からなるブレンド層であり、上記シール層（A）で例示した樹脂、EVA、LDPE、LLDPE、アイオノマー樹脂、EAA、EMAAの内の一つを主剤とし、PPやポリブテン-1を他成分とブレンドしたものが好適に使用できるが、これに限定されるものではなく、主剤としては無水カルボン酸変性ポリエチレン等の接着樹脂も使用できる。

【0009】ここで、上記層（A）と層（B）の厚みを特定の範囲とする必要があり、層（A）の厚みを1～10 $\mu$ m、層（B）の厚みを1～15 $\mu$ mの範囲とする。それぞれの層厚みが1 $\mu$ m未満では、シール強度の安定性が悪くなるという問題があり、層（A）の厚みが10 $\mu$ mを越えるものでは、開封時に開封部が残存するいわゆる膜残りが発生しやすく、また、層（B）の厚みが15 $\mu$ mを越えるものでは、同様に膜残りや開封部にケバ立ちが発生しやすいという問題がある。

【0010】また、層（A）と層（B）間のシール強度が100～1,500gf/15mm幅、好ましくは800～1,200gf/15mm幅で剥離することが好ましく、シール強度が100gf/15mm幅未満であるとシール部における耐破袋性が不十分となり易く、2,000gf/15mm幅を超えると開封性が悪くなる傾向がある。

【0011】本発明の共押出フィルムには層（A）及び、層（B）の他にエチレン-酢酸ビニル共重合体けん化物、6ナイロン、6-66ナイロン、12ナイロン、6-12ナイロン、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、接着性樹脂等からなる層を共押出することが可能であり、さらに共押出フィルムのシール層の反対側に延伸ポリエチレンテレフタレート、無定形ポリエチレンテレフタレート、延伸ポリプロピレン、及

び延伸ポリアミド樹脂フィルム等をラミネートすることもできる。

【0012】本発明の共押出フィルムあるいはそのラミネート品は主に食品用の深絞りガスパックの底材あるいは蓋材として非常に有用であり、特に防曇性を付与したタイプでは非常に良好な透明性をもったイージーピールの包装体が得られるものである。防曇性の付与はシール層に防曇剤を練り込む方法やコーティング法によればよい。

【0013】

【実施例】以下、本発明を実施例により説明する。

#### 実施例 1

層構成が下記 7 層の複合フィルム（総厚み 350  $\mu\text{m}$ ）を共押出により製膜し、底材用の複合フィルムとした。  
①無定形ポリエチレンテレフタレート層（300  $\mu\text{m}$ ）／②接着性樹脂層（10  $\mu\text{m}$ ）／③ポリアミド樹脂層（5  $\mu\text{m}$ ）／④エチレン-酢酸ビニル共重合体けん化物樹脂層（10  $\mu\text{m}$ ）／⑤ポリアミド樹脂層（5  $\mu\text{m}$ ）／⑥接着性樹脂ブレンド層（B 層 12  $\mu\text{m}$ ）／⑦LLDPE 層（A 層 8  $\mu\text{m}$ ）。ここで、上記⑥の B 層は酸変性 LLDPE（70 重量%）と酸変性 PP（30 重量%）をブレンドしたものである。

【0014】上記内容の底材用の複合フィルムを用いて「イージーピール強度」、「透明性」及び「剥離時の外観」について評価した。評価方法は以下の通りである。

【0015】「イージーピール強度」二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム（16  $\mu\text{m}$ ）と LLDPE フィルム（60  $\mu\text{m}$ ）をドライラミネートしてなる蓋材を用い、底材を深絞り成形した後、蓋材をヒートシールにてシールした。シール条件：

シール幅：10mm×100mmの線シール

シール圧：2Kg f/cm<sup>2</sup>

シール温度：145℃

シール後のイージーピール強度を 15mm 幅、200mm/分の引張速度で測定した。

【0016】「透明性」上記シール部分の透明性を目視にて観察し評価した。

「剥離時の外観」蓋材を底材から剥離する場合のシール部分の外観を目視にて観察し評価した。

【0017】上記方法にて実施例 1 の複合フィルムを評価したところイージーピール強度は 620 g f/15mm 幅と良好、シール部分の透明性及び、剥離時の外観も良好で問題なかった。

【0018】実施例 2

層構成が下記 5 層の複合フィルム（総厚み 150  $\mu\text{m}$ ）を共押出により製膜し底材用の本発明の複合フィルムを得た。

①ポリアミド樹脂層（50  $\mu\text{m}$ ）／②接着性樹脂層（10  $\mu\text{m}$ ）／③LLDPE 層（75  $\mu\text{m}$ ）④ブレンド層（B 層 10  $\mu\text{m}$ ）／⑤LLDPE 層（A 層 5  $\mu\text{m}$

m）。ここで、上記④の B 層は LLDPE（75 重量%）とポリブテン-1（25 重量%）からなるものである。

【0019】得られた底材用の複合フィルムについて、実施例 1 と同様に評価したが、イージーピール強度（840 g f/15mm 幅）、シール部分の透明性及び、剥離時の外観も良好で問題なかった。

【0020】実施例 3

層構成が下記 6 層の複合フィルム（総厚み 50  $\mu\text{m}$ ）を共押出により製膜した。①エチレン-酢酸ビニル共重合体けん化物層（10  $\mu\text{m}$ ）／②ポリアミド樹脂層（10  $\mu\text{m}$ ）／③接着性樹脂層（10  $\mu\text{m}$ ）／④エチレン-酢酸ビニル共重合体層（10  $\mu\text{m}$ ）／⑤ブレンド層（B 層 5  $\mu\text{m}$ ）／⑥エチレン-酢酸ビニル共重合体層（A 層 5  $\mu\text{m}$ ）

ついで、上記①層側に無定形ポリエチレンテレフタレートフィルム（300  $\mu\text{m}$ ）をドライラミネートして総厚み 350  $\mu\text{m}$  の底材用複合フィルムを得た。ここで、上記⑤の B 層はアイオノマー樹脂（80 重量%）と PP（20 重量%）からなるものである。

【0021】得られた底材用の複合フィルムについて、実施例 1 と同様に評価したが、イージーピール強度（800 g f/15mm 幅）、シール部分の透明性及び、剥離時の外観も良好で問題なかった。

【0022】実施例 4

層構成が下記 6 層の複合フィルム（総厚み 55  $\mu\text{m}$ ）を共押出により製膜した。①エチレン-酢酸ビニル共重合体けん化物層（6  $\mu\text{m}$ ）／②ポリアミド樹脂層（10  $\mu\text{m}$ ）／③接着性樹脂層（10  $\mu\text{m}$ ）／④LLDPE（10  $\mu\text{m}$ ）／⑤ブレンド層（B 層 10  $\mu\text{m}$ ）／⑥LLDPE（A 層 5  $\mu\text{m}$ ）

ついで、上記①層側に二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム（16  $\mu\text{m}$ ）をドライラミネートして総厚み 71  $\mu\text{m}$  の蓋材用複合フィルムを得た。ここで、上記⑤の B 層は LLDPE（70 重量%）とポリブテン-1（30 重量%）からなるものである。

【0023】得られた蓋材用の複合フィルムについて、実施例 1 と同様に評価した。使用する底材としては無定形ポリエチレンテレフタレートフィルム（300  $\mu\text{m}$ ）を下記層構成の共押出フィルムにドライラミネートしたものである。

【0024】エチレン-酢酸ビニル共重合体けん化物層（10  $\mu\text{m}$ ）／ポリアミド樹脂層（10  $\mu\text{m}$ ）／接着性樹脂層（10  $\mu\text{m}$ ）／LLDPE（20  $\mu\text{m}$ ）  
評価結果はイージーピール強度（760 g f/15mm 幅）、シール部分の透明性及び、剥離時の外観も良好で問題なかった。

【0025】比較例 1

層構成が下記 5 層の複合フィルム（総厚み 50  $\mu\text{m}$ ）を共押出により製膜した。①エチレン-酢酸ビニル共

合体けん化物層 (10  $\mu$ m) / ②ポリアミド樹脂層 (10  $\mu$ m) / ③接着性樹脂層 (10  $\mu$ m) / ④LLDPE (10  $\mu$ m) / ⑤ブレンド層 (10  $\mu$ m)

ついで、上記①層側に二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム (16  $\mu$ m) をドライラミネートして総厚み66  $\mu$ mの蓋材用複合フィルムを得た。ここで、上記⑤のブレンド層はLLDPE (80重量%) とポリブテン-1 (20重量%) からなるものである。

【0026】得られた蓋材用複合フィルムを用いて実施例4と同一方法で評価した。イージーピール強度 (980 gf / 15mm幅)、及び剥離時の外観は良好であったが、シール部分の透明性が極めて悪かった。

【0027】比較例2

層構成が下記6層の複合フィルム (総厚み65  $\mu$ m) を共押出により製膜した。①エチレン-酢酸ビニル共重合体けん化物層 (10  $\mu$ m) / ②ポリアミド樹脂層 (10  $\mu$ m) / ③接着性樹脂層 (10  $\mu$ m) / ④LLDPE (10  $\mu$ m) / ⑤ブレンド層 (B層 10  $\mu$ m) / ⑥LLDPE (A層 15  $\mu$ m)

ついで、上記①層側に二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム (16  $\mu$ m) をドライラミネートして総厚

み81  $\mu$ mの蓋材用複合フィルムを得た。ここで、上記⑤のB層は比較例1のブレンド層と同一組成からなる。

【0028】得られた蓋材用複合フィルムを用いて実施例4と同一方法で評価した。イージーピール強度 (1,090 gf / 15mm幅)、及びシール部分の透明性は良好であったが、剥離時に膜残りが発生し外観が極めて悪かった。

【0029】比較例3

比較例2の層構成において、上記⑤のB層の厚みが20  $\mu$ mであること以外は比較例2と同一層構成からなる。

【0030】得られた蓋材用複合フィルムを用いて実施例4と同一方法で評価した。イージーピール強度 (1,070 gf / 15mm幅)、及びシール部分の透明性は良好であったが、剥離時にケバ立ちが発生し外観が極めて悪かった。

【0031】

【発明の効果】上述したように本発明の易開封性共押出複合フィルムによれば、シール性とイージーピール性を有する共にシール部分の透明性に優れており、各種包装用フィルム、特に食品のガスパック包装用に好適に使用できる。